はうすく，トラキアは成虫では見られない．しかし両方とも羽化時まではトラキアが存在し，厚いか，うすいかだけのことである．またこのトラキアは機能的にも重要な働きを持つものと考えられ，蛹期の再形成と強く関連すると思われる．上記の成虫のトラキアと蛹期のそれとは一部において違っている．すなわち中室を走るトラキアは成虫にはない．それはすべて R 脈，Cu 脈に含まれるので M 脈としてはあり得ないこと，また中室端脈は種によって異なり，その発達の違いは種間の形質差となる場合が多い．A 脈（でん脈）においても，例えば A_1，A_2 が基部で合流している場合には，トラキアは完全に合流していないことが多く，A_1，A_2 のどちらが翅端まで延びるかが種によって違う場合もある．鱗翅目の蛹期のトラキアの移動は翅脈の位置を決めるのではなく，定められた翅脈の位置に移動して再編成されて封入されるのである．また鱗翅目においては，R 脈と Cu 脈の分枝が，翅の拡大と強化を達成したのであり，消失した中脈基部はこれに関与していないものと思われる．

本研究には広畑政巳氏の多大の御協力を得た．ここに深く御礼申し上げる．

8.　鱗翅類の翅における鱗粉の配列パターン　　吉田昭広・新川　勉（関東）

鱗翅類の多くの種の翅において，鱗粉が前縁・後縁方向に列をなしていることは古くからよく知られていた．しかし，鱗粉はサイズや形状が様々であり，かつ隣り合うものと重なり合いながら翅面をおおっているため，鱗粉の翅面上での配列パターンを正確に知ることが困難であった．そこで我々は鱗粉の位置を，鱗粉の翅面上での付着点であるソケットの位置であると定義した．（鱗粉とソケットは同じ幹細胞から分化した，それぞれ 1 個の細胞から成っている．）ソケットのサイズは鱗粉のそれよりはるかに小さいので，この定義によって鱗粉の位置を厳密に定めることができる．故に，ソケットの配列パターンを観察することによって，鱗粉の配列パターンを厳密に知ることができた．観察には，走査電顕，光顕，プロジェクター等を適宜使用した．

その結果，1）ソケットの列は翅脈によって途切れることなく連続している，2）ソケット列間の間隔は一定であり，列が交差することはない，3）翅全体では，ソケットの列が翅の基部付近から波紋が広がるかのように次々と配列している（この配列は，色彩斑紋や翅の外縁の凹凸とは相関がない），4）翅の表と裏のソケット列は前縁部や後縁部で連続している，等が明らかとなった．故に，鱗粉は翅という袋状の器官を前縁・後縁方向にリング状にとりまき，そのようなリングが基部・外縁方向に等間隔で並んだ，周期的なパターンをなしていると考えられる．

次にモンシロチョウを用いて，このパターンの出現時期を調べた．成虫のソケット列にみられるような細胞の列は，蛹化後 20°C で約 40 時間後に見ることができた（約 20 時間後では見られなかった）．モンシロの蛹期は 20°C で約 10 日間であり，この点でも蛹期の後半になって出現してくる色彩パターンとは異なっている．

9.　ヒメアカタテハの周年経過と移動に関する一考察　　松井安俊・松井英子（関東）

ヒメアカタテハは世界各地に分布し，北アフリカ，ヨーロッパ，北アメリカでは集団的な移動が知られているが，日本ではそのような現象は観察されておらず，周年経過など生態について不明な点が多い．演者らは未発表を含む記録の検索と越冬個体群の動態（一部第 28 回大会にて発表）とから本種の周年経過と移動について若干の考察を試みた．

1）ヒメアカタテハの発生状況に関する，塩尻市（1977～81，堀内，未発表），青森県（1978・79，一戸，1981），茅ヶ崎市（1973～81，平井，一部未発表）の詳細な記録および千葉県手賀沼北西部での調査（1980～82，演者ら），さらに夏世代の室内（変温）飼育による有効積算温量の略算により，本種の発生回数は，東北，（北陸），中部内陸地方で 3 化（(6)～10 月），関東南部以西～九州で 5～6 化（通年）と推定され，いずれの地でも秋に発生の最大（前者で 9～10 月，後者で 10～11 月）が認められた．

2）ヒメアカタテハの幼生期での越冬と 1～2 月の成虫の記録は共に九州に集中し，かつ本州南岸に散在するが，その他の地域では 3～5 月においてさえも記録は少ない．約 120 例の記録を地図に印し，気

温分布と照合した結果，本種の土着越冬域は概ね1月の平均気温 3°C より高温側であると想定された．

3）非越冬地での夏から秋にかけての発生は，なんらかの形での移動による2次的発生と考えられた．冒頭に記した背景から，これらの移動はウラナミシジミや他の昆虫の場合に論議されているように，春の日本海低気圧など前線を伴った温帯低気圧に吹き込む南西風による可能性を考慮し，非越冬とみなせる春の記録とその数日前から当日までの天気図とを照合した結果，1978～81 年の 13 例のうち9例と，地上及び 850 mb 等圧面（上空 1500 m 付近）の天気図との良好な関連が示唆された．

なお演者らは本種の標識による移動調査を実施中だが，各地での更なる研究が望まれる．

10. ホソオチョウの発育速度と光周反応 谷 晋（関東）

ホソオチョウ *Sericinus montela* はアジア大陸東北部の温帯地域に広く分布しているが，日本では1979年に東京都日野市で発見されて以来，神奈川県藤野町・山梨県大月市などで毎年発生を繰りかえしている．これまで迷蝶として報告された多くの種はほとんど土着に失敗しているが，本種は一応土着に成功したと思われる．本研究の目的は本種が日本の気候の季節変化に対しどのような前適応を持っていたか，さらに日本産のホソオチョウの「ふるさと」はどこであるかを明らかにすることである．このために関東支部の松香氏より提供された5雌（本年8月下旬に藤野町で採集）をウマノスズクサを用いて採卵し，以下の実験を行った．1）発育速度 長日・恒温条件（16°C，19°C，22°C，25°C）で飼育し，卵期，幼虫期，蛹期を調べた．幼虫には食餌植物としてウマノスズクサを与えた．この結果より，各発育段階の発育限界温度と有効積算温度を求めた．2）光周反応 幼虫を 12.5 L から 16 L までの異なる7つの日長条件で飼育して蛹の休眠率を調べた（温度 22～30°C）．本種は長日型の反応を示し，臨界日長は 13.5 時間と 14 時間の間にあることがわかった．この臨界日長は三枝ら（1972）によるソウル付近の個体群のものとほぼ同様な値となった．

以上の実験結果より，本種の野外における生活環を推定した．東京付近では年4世代でうまく生活環を完結できることがわかった．大陸においても季節変化に生活環をうまく合わせられるのはやはり北緯35° 付近に限定される可能性が高いと思われる．これらにより日本のホソオチョウは朝鮮半島の個体群を起源としていると思われる．

11. 北ボルネオの蝶の生活（3）——熱帯の蝶の季節性をさぐる 石 井 実（近畿）

「常夏の地」，熱帯地方では一年中木が茂り花が咲き，いつでも蝶の姿を見ることができる．実際，各月の平均気温は一年を通じてほとんど変わらないので，まるで熱帯地方には季節がないかのように見える．けれど，注意深く観察するといたるところに「季節」の断片を見い出すことができる．たとえば，多くの木で開花，結実，落葉などが毎年決まった時期に起こることはよく知られている．

蝶においても，成虫の「季節多型」に季節を垣間見ることができる．昨年（1981年）7～8月にSabah州で採集したキチョウ *E. hecabe* の4分の3は雨季型，4分の1は乾季型であったし，ウスイロコノマ *M. leda* も雨季型，乾季型，中間型のすべてを含んでいた．また，ウスキシロチョウ *C. pomona* にはムモン，ギンモンの両型が知られているが，今回その両者及び中間型を多数採集することができた．

一般に，温帯地方においては，このような季節多型が主として日長（適当な温度条件下で）によって決定されることが明らかにされている．そこで，ウスキシロチョウの幼虫を自然日長（約14時間），10時間日長下で飼育することによってこの蝶の季節多型の発現機構を調べた．幼虫期の密度がこの蝶の季節多型決定に効くのではないかという示唆もあるので，各日長区とも単独区と密度区（1容器5個体）をもうけた．その結果，1）自然日長区ではすべての個体がムモン型になるが，10 時間日長区ではムモン型の他中間型が得られること，2）飼育密度は成虫の型とは無関係と思われるが，幼虫期の短縮，幼虫の黒化，蛹の小型化を引き起こすことがわかった．これらのことから，ギンモン型こそ得られなかったが，熱帯のウスキシロチョウにおいても，やはり幼虫期の日長が成虫の型の決定に重要らしいという示唆が得られた．しかし，サバ州の緯度は約5度なので，日長の年変化幅はせいぜい約 40 分である．